Analítica de los resultados del compostaje casero

XVIII Encuentros Estatales de Amantes de la Basura

Barcelona, 22-XI-2003

Autores:

Dr. Antoni Sánchez

Joaquim Mayoral



EUPMA

Escola Universitària Politècnica del Medi Ambient

Rbla Pompeu Fabra, 1

Mollet del Vallès (Barcelona)

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

NUESTRA INSTITUCIÓN:

- La EUPMA es un centro universitario asociado a la UAB, donde se realizan estudios de Ingeniería Técnica Industrial.
- Al mismo tiempo, tiene abiertas líneas de investigación en campos como compostaje, metanización o biosensores.

MARCO GENERAL DEL PROYECTO:

- Aprovechando que la Mancomunitat la Plana tenía un marcha su proyecto de compostaje casero, con más de 200 compostadores distribuidos, la idea era profundizar en el seguimiento de dicho proceso dándole una visión más científica.

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Determinar si mediante el compostaje casero se puede obtener un compost de calidad que pueda ser equiparable al compost comercial.
- Realizar el seguimiento analítico del compostaje casero.
- Difundir la labor de la Mancomunitat en este campo.

METODOLOGÍA:

<u>Compostadores utilizados</u>:



Compostador 1 y 2



Compostador 3

<u>Residuos compostados</u>:

- Compostador 1: FORM (vegetal) + PODA + virutas de madera + Compost maduro
- Compostador 2: FORM (vegetal) + PODA + CÉSPED + Compost maduro
- Compostador 3: FORM (completa) + PODA

PARÁMETROS DE SEGUIMIENTO:

- **Temperatura**: se siguió la temperatura, básicamente el seguimiento del rango termófilo (mayor de 50ºC) para asegurar la higienización del material. Este valor suele ser difícil de alcanzar en compostaje casero.
- **Humedad**: para asegurar los valores óptimos de entre el 40-60 % y determinar si el riego es necesario.
- **Materia orgánica**: básicamente, se pretendía determinar la disminución de materia orgánica que se produce en el compostaje.
- **pH**: se sigue la evolución de pH iniciales bajos hasta el pH clásico del compost que es ligeramente básico (pH aproximado entre 7 y 8).
- **Reducción de peso y volumen en el proceso.**

- **Otros aspectos como densidad aparente, porosidad y capacidad de retención de agua.**

PARÁMETROS DE ESTABILIDAD:

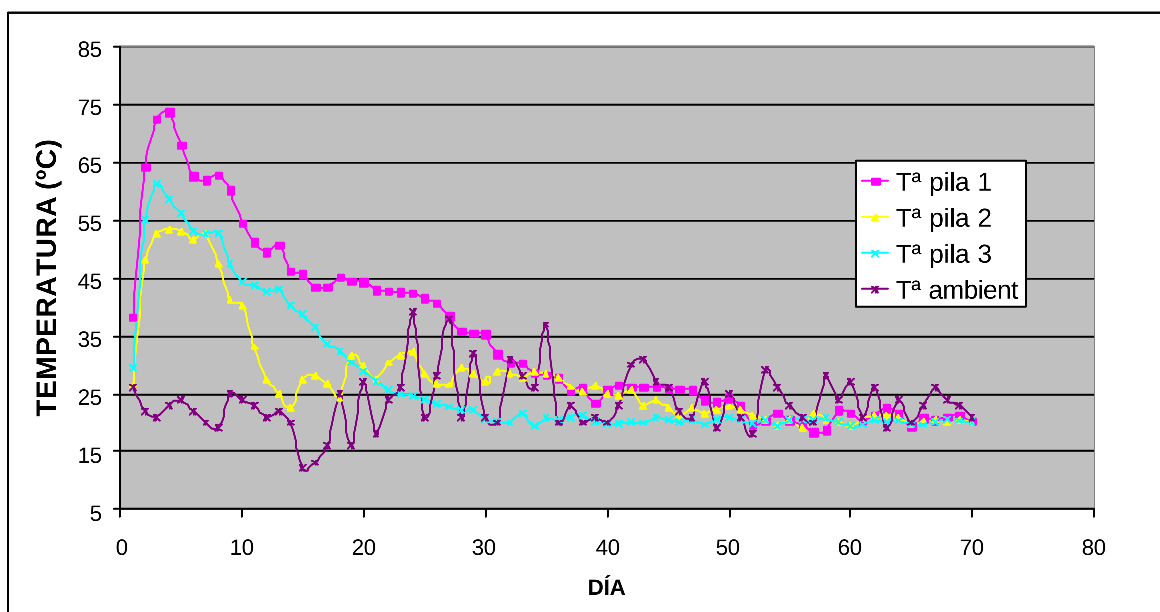
- **Grado de madurez (Rottegrade)**: test clásico basado en el calentamiento de una muestra de compost en un recipiente aislado. Lógicamente, a más estabilidad, menos temperatura se consigue y de esta forma se definen unos grados estándar de madurez:

Temperatura	Grado	Tipo de compost
0-10 ºC	V	Compost maduro
10-20 ºC	IV	Compost maduro
20-30 ºC	III	Compost no maduro
30-40 ºC	II	Material compostando
40-50 ºC	I	Material fresco

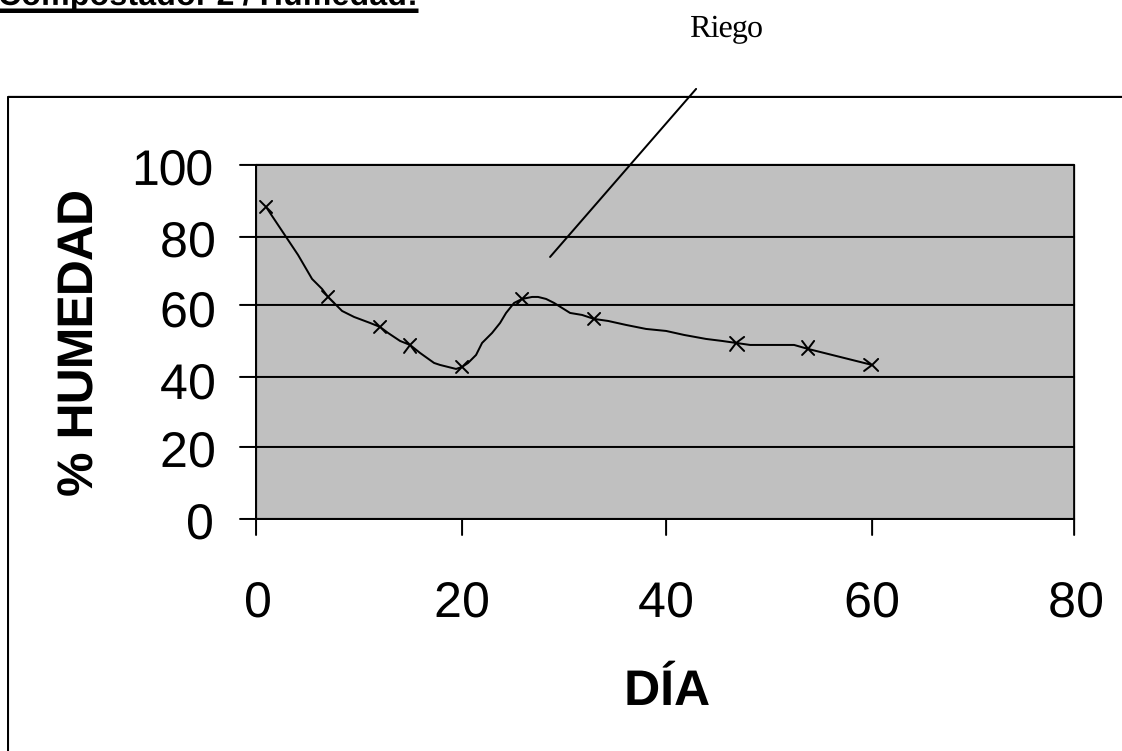
- **Índice respirométrico**: nuevo índice propuesto por la UE que se basa en "cuanto" oxígeno respira un material. Por supuesto, a índice respirométrico mayor, el material es menos estable. Se propone un valor máximo de 1 mg O2/g MO/h como valor para compost estable.

RESULTADOS MÁS SIGNIFICATIVOS:

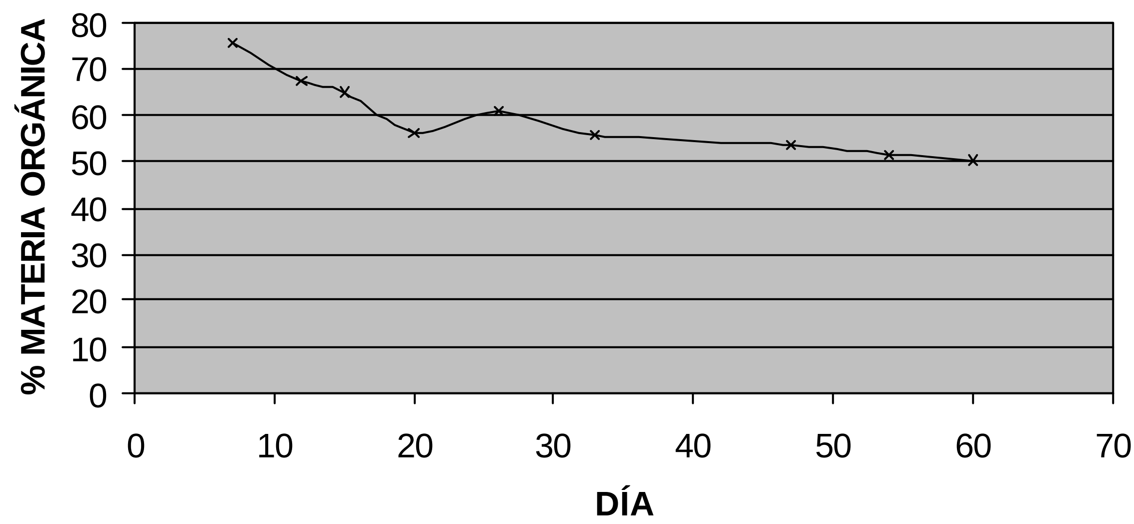
Compostador 1 / Temperatura:



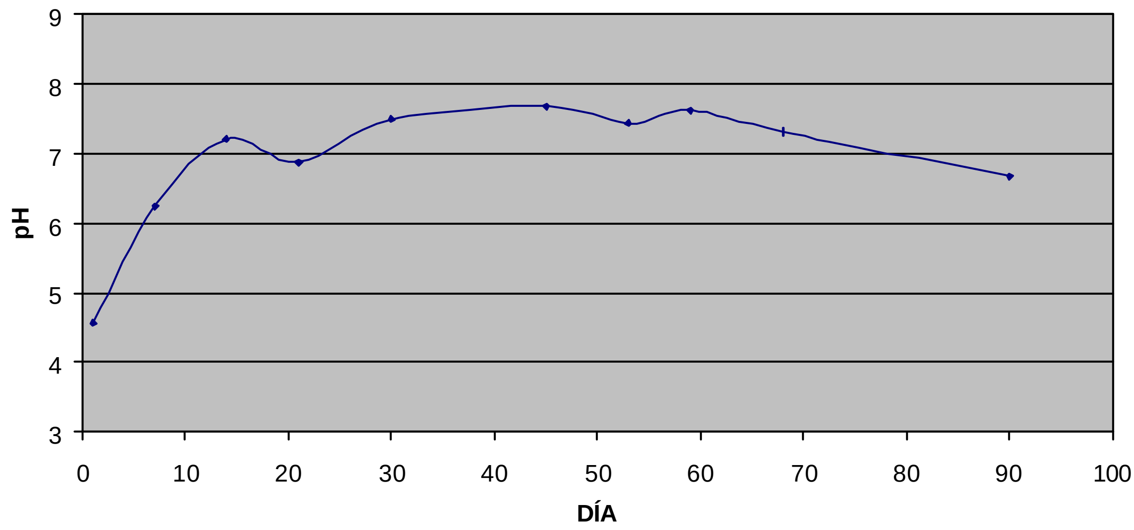
Compostador 2 / Humedad:



Compostador 2 / Materia orgánica:

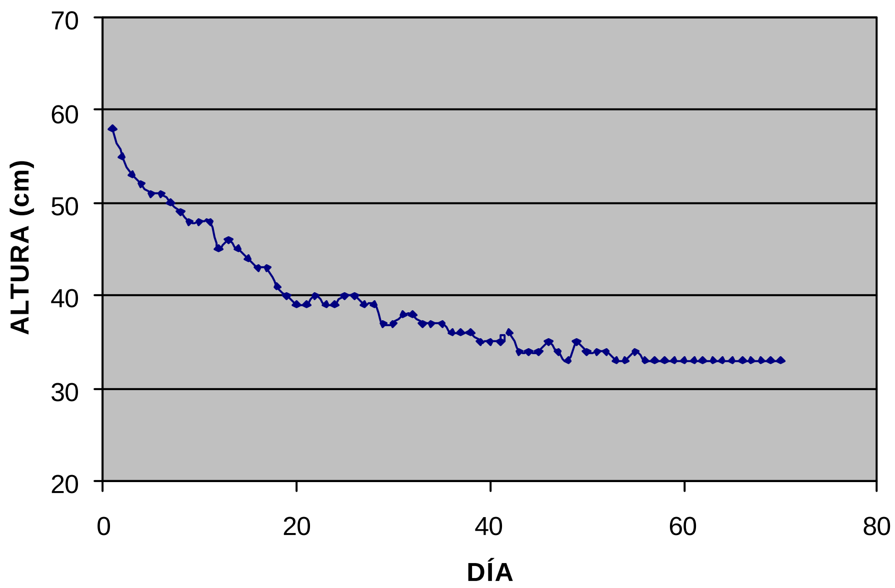


Compostador 3 / pH:

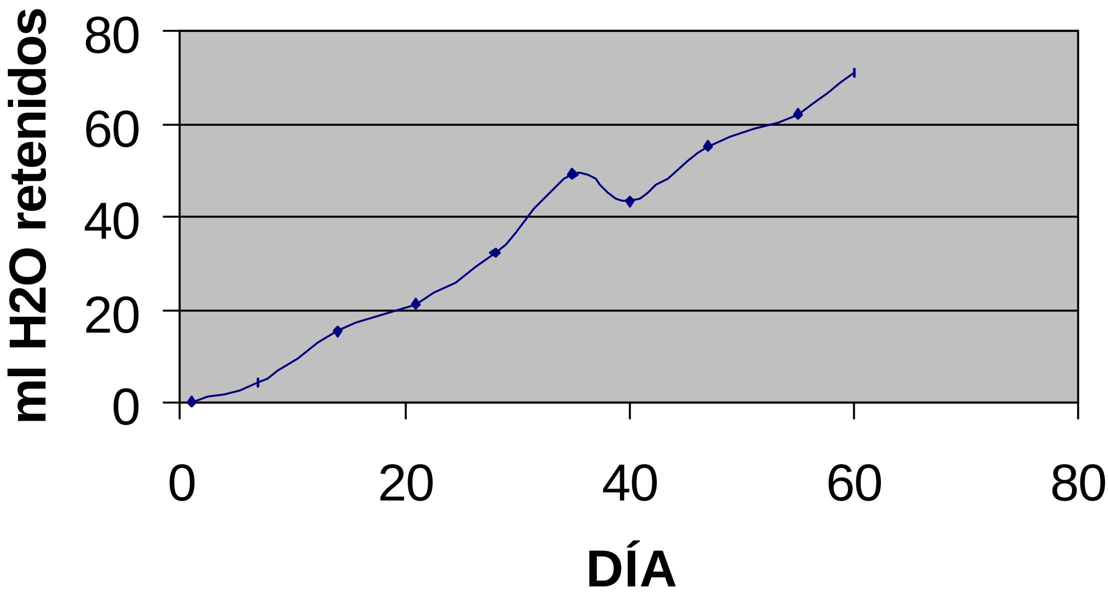


Compostador 1 / Reducción de peso y volumen:

	Peso (kg)	Volumen (m3)
inicial	248	0,47
final	78	0,27
% reducción	68	43



Compostador 1/ Capacidad de retención de agua:



Índices de estabilidad:

Compostador	Rottegrade	Respirometría
1	V (8 semanas)	0.44
2	V (8 semanas)	0.81
3	III (2 semanas)	-

Fotografías/Compostador 1:



Material inicial



Material final



Material final tamizado

Fotografías/Compostador 2:



Fase inicial: desprendimiento de vapor de agua



Material en primeras fases



Material final (no tamizado)

Fotografías/Compostador 3:



Material en primeras fases



Material final (no tamizado)

CONCLUSIONES:

- La conclusión fundamental es que controlando los parámetros del proceso de puede obtener un compost de calidad.
- Se debe prestar especial atención a aspectos como: humedad, porosidad y trituración previa del material.
- Las bolsas compostables se biodegradan en el compostaje casero.

PARA MÁS INFORMACIÓN…

Escola Universitària Politècnica del Medi Ambient
Rbla Pompeu Fabra 1
08100-Mollet del Vallès (Barcelona)

www.eupma.edu
asanchez@eupma.uab.es